Zoologische Ergebnisse der von der Gesellschaft für ...

Karl Andreas Heinrich Brandt, Paul Kramer, ...

HARVARD UNIVERSITY.



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY
46,017

GIFT OF

Nathan Banks.

May 17. 1917.

Digitized by Google

Digitized by Google

MAY 17 1917
46,017

BIBLIOTHECA ZOOLOGICA.

Original-Abhandlungen

aus

dem Gesammtgebiete der Zoologie.

Herausgegeben

von

Dr. Rud. Leuckart
in Leipzig.

und

Dr. Carl Chun
in Breslau.

Heft 20. Lieferung 3.

Zoologische Ergebnisse.

V. Dr. H. Lenz: Grönländische Spinnen.

VI. Professor Dr. P. Kramer: Grönländische Milben.

VII. Dr. W. Sommer: Drei Grönländerschädel. Mit 1 Tafel.

STUTTGART.
Verlag von Erwin Nägele.
1897.

Digitized by Google

Digitized by Google

MAY 17 1917

Zoologische Ergebnisse

der von der

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin unter Leitung Dr. von Drygalski's ausgesandten Grönlandexpedition nach Dr. Vanhöffen's Sammlungen bearbeitet.

V.

Grönländische Spinnen

von

Dr. H. Lenz.

Mit 9 Holzschnitten.

VI.

Grönländische Milben

von

Prof. Dr. P. Kramer.

Mit 3 Holzschnitten.

VII.

Drei Grönländerschädel

von

Dr. W. Sommer.

Mit Tafel IV.



STUTTGART
Verlag von Erwin Nägele.
1897.

Digitized by Google

Alle Rechte vorbehalten.

Druck von A. Bonz' Erben in Stuttgart.

Digitized by Google

VI.

Grönländische Milben

von

Professor Dr. P. Kramer,

Provinzialschulrat in Magdeburg.

Die Anzahl der auf den folgenden Blättern beschriebenen Milbenarten ist zwar nur gering, doch gehören sie vier verschiedenen Unterfamilien an, nämlich den Rhyncholophiden (2 Arten), den Bdelliden (1 Art), den Oribatiden (3 Arten) und den Halacariden (2 Arten). Sechs Arten sind durch erwachsene Tiere vertreten und konnten daher genauer bestimmt werden, zwei, eine Oribatide und eine Halacaride, sind nur im Larvenstadium vorhanden, weshalb von ihrer näheren Beschreibung abgesehen worden ist. Von diesen sechs Arten sind drei neu und drei bereits früher bekannt geworden. Die eine dieser letzteren, *Rhombognathus notops*, ist eine Meeresmilbe, alle übrigen gehören den Landmilben an, obwohl die neue *Nothrus*-Art in Süsswassertümpeln lebend angetroffen wurde. Voraussichtlich sind die daselbst gefundenen Exemplare dorthin gespült worden und haben, was bei Oribatiden nicht auffallen kann, längere Zeit im Wasser weiter gelebt. Aus dem süssen Wasser sind sie dann in den Magen von Stichlingen gelangt, wo dieselben ebenfalls angetroffen wurden.

A. Rhyncholophidae.

1. *Rhyncholophus gracilipes* n. sp.

Länge des Rumpfes 3 mm, Breite desselben 2 mm. Derselbe ist auf der Rückenfläche gleichmässig aber nicht besonders dicht mit gleichartig gestalteten, ziemlich kurzen, zugespitzten und allseitig mit feinen anliegenden Fiedern besetzten Borsten bedeckt. Dieselben sind schlank und allseitig rund. Auf der Bauchfläche treten die Fiedern an den Borsten sehr zurück, so dass letztere hier fast glatt erscheinen. Auf der nach vorn hervorragenden Stirnplatte (vertex) sind zahlreiche verlängerte Fiederborsten vorhanden. Durch die Art der Behaarung unterscheidet sich die vorliegende Spezies deutlich von *Rh. phalangioides* de Geer (vergl. Berlese, Acari Myriop. et Scorp. Ital. fasc. 2 n. 9 und 10) und *Rh. regalis* Koch (vergl. ebenda fasc. 62 n. 6), mit denen sie wegen der Augenzahl eine besondere Gruppe unter den *Rhyncholophus*-Arten bildet. Jederseits sind nämlich zwei Augen vorhanden, welche von einer gemeinsamen Brille umgeben sind. Die Stirnleiste zeigt hinten eine von zwei Fühlborsten eingenommene ösenartige Endfigur. Nach vorn

Digitized by Google

teilt sie sich gabelförmig und umfasst die Stirnplatte, welche hoch gewölbt ist und wie bei anderen Rhyncholophiden nach vorn und unten in einen schnabelartigen Fortsatz ausläuft.

Die Taster sind nach dem Plane von *Rh. phalangioides* gebaut, jedoch bemerkt man nur etwa vier Zähne am Innenrande des vierten Gliedes und das fünfte Glied ragt nur wenig über den kurzen Zahnfortsatz des vierten Gliedes hinaus, das fünfte Glied ist mit längeren und auch kürzeren Tastborsten, welche aber weitläufig gestellt sind, besetzt.

Die Taster sowohl wie die Füsse sind mit langen, runden und meist nur mit ganz kurzen, dichtanliegenden Fiederchen besetzten Haaren dicht bedeckt. Dieselben liegen an den Füssen den Fussgliedern dicht an, nur auf der Unterseite des drittletzten und vorletzten Fussgliedes treten auch die gewöhnlichen kräftigen und senkrecht abstehenden Borsten auf. Die Borsten auf der oberen Fläche der Glieder des vierten Fusspaares sind etwas breiter als die übrigen und stärker gefiedert. Die Endglieder der drei vorderen Fusspaare tragen auf ihrer Unterfläche die gewöhnlich bei der Gattung auftretenden kürzeren Fiederhaare. Die Farbe der Borsten ist meist ein leichtes Braun, nur am vierten Fusspaar ist die Farbe desselben dunkler.

Die Füsse sind im Vergleich zur Grösse des Rumpfes schwach und kurz. So sind die des ersten Paares entschieden kürzer als der Rumpf, während die des vierten Paares länger sind, aber nicht entfernt in dem Masse, wie bei *Rh. phalangioides*. Zudem sind die relativen Längenverhältnisse der Fussglieder am vierten Fusspaar, welches hierbei allein in Betracht kommen mag, ganz verschiedene, im Gegensatz zu *Rh. phalangioides*. Die sechs freien Fussglieder dieses Paares sind bei *Rh. gracilipes* vom Hüftglied ab beobachtet, welches als Masseinheit zum Grunde gelegt wird, bezw. gleich 1; 1,5; 2,2; 2,7; 5; 1,3. Bei *Rh. phalangioides* dagegen, bei welchem das Hüftglied dieselbe absolute Länge hat als bei *Rh. gracilipes*, ist die entsprechende Zahlreihe 1; 1,7; 3,5; 3,5; 7; 2,3.

Es ergiebt sich hieraus die grössere Länge des vierten Fusses bei *Rh. phalangioides*; aber auch das Längenverhältnis der einzelnen Glieder zu einander ist ein ganz verschiedenes.

Dieselbe Erscheinung tritt auf, wenn z. B. das Längen- und Höhenverhältnis des Endgliedes am vierten Fuss beobachtet wird. Bei *Rh. phalangioides* ist die Länge zur Höhe wie 3 : 1, bei *Rh. gracilipes* nur wie 2 : 1.

Somit fällt überall eine so ausgesprochene Verschiedenheit gegenüber den verwandten Arten auf, dass es sich zunächst nicht von der Hand weisen lässt, die grönländische Form als neu zu bezeichnen.

Die Färbung sämtlicher vorhandenen sechs Exemplare, welche bei Asakak am Umanakfjord im August 1893 gesammelt wurden, ist ein dunkles rotbraun. Die Füsse zeigten eine gelbliche Färbung.

2. *Rhyncholophus phalangioides* de Geer.

Das einzige Exemplar, welches gesammelt wurde, stammt vom Ufer des Jtivdliarsukfjordes. Da die Frage nach dem echten *Rh. phalangioides* noch keine abgeschlossene ist, so muss hier erwähnt werden, dass die vorliegende Acaride durch die dichte und lange Behaarung des Rumpfes mit der von Canestrini Prosp. dell' Acarofauna it. vol. I, pag. 145, nicht aber mit der von Berlese in Acari, Myr. et Scorpiones ital. fasc. 2 N. 9 u. 10 erwähnten übereinstimmt.

Digitized by Google

B. Bdellidae.

1. *Bdella arctica* Thorell.

1780. *Acarus longirostris* Fabr., Fauna Groenlandica p. 224.
1872. *Bdella arctica* Thorell, Om Arachnid. fr. Spetsb. och Beeren-Eiland. In Öfversigt af. K. Vetenska-Akad. Förhandlingar, p. 698 ff.
1879. *Bdella arctica* Thorell, C. Koch, Arachniden aus Sibirien und Nowaja Semlja. In kongl. Sv. Vetensk. Handlingar. Bd. 16 N. 5, p. 131, Taf. VII, Fig. 3.
1894. *Bdella arctica* Thorell, Trouessart, Révision des Acariens des Régions arctiques. In: Mémoires Soc. nat. des sc. natur. et mathem. de Cherbourg. t. XXIX, p. 187 ff.

Diese weit verbreitete und ausgezeichnete *Bdella*-Art ist von Thorell 1872 bereits so deutlich gekennzeichnet worden, dass sie mit Leichtigkeit wieder zu erkennen ist. Auch die beiden vorliegenden Exemplare zeigen die für die Art charakteristischen Merkmale in voller Deutlichkeit. Hierher gehört vor allem die Bildung der Taster. Das Endglied ist cylindrisch und am Ende halbkugelig abgerundet, dagegen nicht erweitert. Das zweite Glied ist länger als das fünfte (End)Glied, ebenso ist das vierte Glied bedeutend länger als das dritte. Siehe Fig. 1 a.

So wie die Längenverhältnisse der Tasterglieder, sind auch Stellung, Zahl und Grösse der auf denselben befindlichen Borsten bemerkenswert.

Am zweiten Gliede — von der Insertionsstelle an gerechnet — sind die Haarborsten im wesentlichen in der vorderen Hälfte aufgestellt und nicht zahlreich. Ausser den regelmässig wiederkehrenden Börstchen am Grunde des Gliedes finden sich nach vorn gerückt nur sechs Borsten, welche in zwei Reihen an der Innenfläche aufgestellt sind, die eine Reihe enthält vier, die andere nur zwei Borsten.

Das dritte Glied trägt wie überall nur eine Rückenborste.

Am vierten Gliede sind fünf Borsten vorhanden, von denen die auf der Innenfläche nahe dem Vorderrande aufgestellte länger ist als irgend eine andere Borste des Fühlers. Hierauf hat schon Thorell die Aufmerksamkeit gelenkt und die Bedeutung dieses Merkmals hervorgehoben. Bei den beiden vorliegenden Exemplaren ist dasselbe deutlich zu beobachten. Das fünfte — End — Glied des Tasters trägt eine grosse Anzahl abstehender Borsten, jedoch sind die am abgerundeten Gliedende eingefügten Borsten nicht länger als die übrigen. Bei dem einen der vorhandenen Exemplare werden bis 22 Borsten an diesem Gliede gezählt.

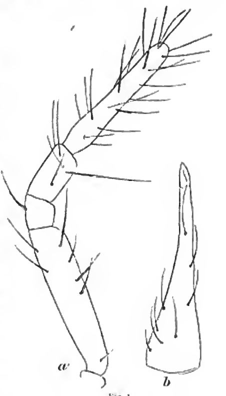


Fig. 1.

E. Trouessart hat jüngst in seiner *Bd. sanguinea* eine Acaride bekannt gemacht, welche in gewisser Hinsicht eine grosse Übereinstimmung mit *Bd. arctica* zeigt. Jedoch ist dieselbe keines-

Digitized by Google

wegs mit letzterer übereinstimmend. Vielmehr beweist die relativ grössere Länge des Tasterendgliedes gegenüber dem zweiten Gliede, sowie die Behaarung der einzelnen Tasterglieder hinreichend die Verschiedenheit.

So sind am zweiten Gliede bei *Bd. sanguinea* nur drei Borsten vorhanden, am vierten Gliede nur vier, ohne dass eine davon eine besondere Länge hätte, und am fünften Gliede werden höchstens 16 gezählt.

Zu diesen Verschiedenheiten, welche die Taster bieten, kommen nun noch diejenigen hinzu, welche die Mandibeln an die Hand geben. Bei *Bd. arctica* zählt man acht Borsten auf der oberen und äusseren Mandibelfläche in einer Anordnung, wie es die Fig. 1[b] angiebt. Nach Trouessart besitzt dasselbe Organ bei *Bd. sanguinea* nur sechs Borsten. Wenn nun auch im Allgemeinen die Anzahl der Borsten eines Gliedes im geraden Verhältnis zur Veränderlichkeit in der Anordnung derselben steht und gewöhnlich auch zur Veränderlichkeit dieser Anzahl selbst, so dürfte doch die auf den Mandibeln der genannten Arten befindlichen Anzahl noch unterhalb derjenigen Grenze liegen, mit welcher die Variabilität in Anordnung und Anzahl beginnt.

Die Scheere der Mandibeln entbehrt bei *Bd. arctica*, wie überhaupt bei der Mehrzahl aller *Bdella*-Arten der Zähne an den Gliedern. Das bewegliche Glied überragt in etwas das kahnförmig ausgehöhlte und vorn abgestutzte unbewegliche Glied.

Die Länge der Exemplare beläuft sich einschliesslich des Schnabels auf 2 mm. Die schnabelförmig verlängerte Unterlippe ist etwa so lang wie das zweite Tasterglied.

Der Fundort ist Asakak am Umanakfjord auf der Halbinsel Nugsuak.

C. Oribatidae.

1. *Leiosoma globifer* n. sp.

Der Cephalothorax ist mit dem Abdomen unbeweglich verbunden und mit haartragenden Leisten versehen. Seitliche Abdominalflügel fehlen vollständig und die Oberfläche des rundlich gewölbten Rückens ist glänzend. Wenn hiernach die Art zu den Leiosomiden gehört, so giebt das Vorhandensein von drei Krallen und die charakteristische Bildung des ersten Tectopediums die Überzeugung, dass wir es mit einem echten *Leiosoma* und nicht mit einer *Notaspis*- oder *Oppia*-Art zu thun haben.

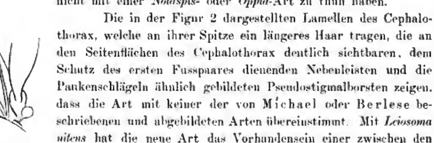
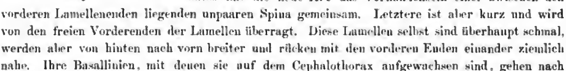


Fig. 2.

Die in der Figur 2 dargestellten Lamellen des Cephalothorax, welche an ihrer Spitze ein längeres Haar tragen, die an den Seitenflächen des Cephalothorax deutlich sichtbaren, dem Schutz des ersten Fusspaares dienenden Nebenleisten und die Paukenschlägeln ähnlich gebildeten Pseudostigmalborsten zeigen, dass die Art mit keiner der von Michael oder Berlese beschriebenen und abgebildeten Arten übereinstimmt. Mit *Leiosoma nitens* hat die neue Art das Vorhandensein einer zwischen den vorderen Lamellenenden liegenden unpaaren Spina gemeinsam. Letztere ist aber kurz und wird von den freien Vorderenden der Lamellen überragt. Diese Lamellen selbst sind überhaupt schmal, werden aber von hinten nach vorn breiter und rücken mit den vorderen Enden einander ziemlich nahe. Ihre Basallinien, mit denen sie auf dem Cephalothorax aufgewachsen sind, gehen nach



Digitized by Google

hinten sehr breit auseinander und zeigen einen etwas geschwungenen Verlauf, wie auch der äussere freie Rand der Lamelle.

Ein Tectopedium für das dritte Fusspaar war nicht zu bemerken. Die Haarborste der Pseudostigmen besitzt ein kugelförmiges, auf einem dünnen Stiel sitzendes Endstück. Hierin, wie auch durch die oben erwähnte unpaare Spina, unterscheidet sich *L. globifer* von der Mehrzahl aller *Leiosoma*-Arten.

Die Milbe wurde in einem Süsswasser-Tümpel gefunden, in welchen sie offenbar durch das in dasselbe ausmündende Rinnsal hinabgespült war.

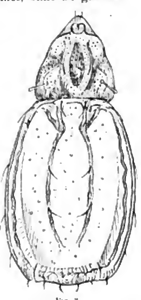
Die Färbung ist ein lichtes Kaffeebraun. Die Grösse beträgt 0,45 mm.

Die Art wurde auf dem Karajak-Nunalak zusammen mit *Artemis gracilis* im Juli 1893 gesammelt.

2. *Hermannia carinata* n. sp.

Diese neue Form steht der *H. bistriata* Nic sehr nahe, so dass die Abbildung, welche Michael in British Oribatidae vol. II. Pl. XLII, Fig. 8 giebt, wenigstens in Bezug auf das Abdomen nahezu mit dem Befunde der *H. carinata* übereinstimmt. Vergl. Fig. 3.

Die Färbung ist ein dunkles Nussbraun. Die Textur zeigt auf dem Cephalothorax grobe und tiefe dicht stehende Punkte, auf dem Rücken ist die Körperhaut glatt, ohne zu glänzen.


Fig. 3.

Die Gestalt ist birnförmig, am Hinterrande fast gerade abgeschnitten, doch zeigen sich zwei seichte Buchten, rechts und links eine, zwischen denen das Mittelstück etwas heraustritt.

Der Cephalothorax zeigt in der Mitte seiner Fläche eine tiefe mittlere Längsgrube, deren Ränder breit wulstig erscheinen. Die Grube, sowie diese Randwulste sind grob punktiert. An dem vorderen Rande des Cephalothorax zeigen sich zwei kleine, nach vorn gerichtete stumpfe Höcker, welche je eine gekrümmte Haarborste tragen. Durch das Vorhandensein dieser, wenn auch kleinen Höcker nähert sich unsere Art der Gattung *Nothrus* noch mehr, als es von Michael schon von *Hermannia bistriata* hervorgehoben wurde. Auf den wulstigen Seitenrändern der Mittelgrube des Cephalothorax steht jederseits eine längere, dicht an der Wurzel nach vorn umgebogene, weisslich schimmernde Haarborste. Die Pseudostigmalborsten sind kurz und tragen auf schmalem kurzem Stiel einen dicken kolbigen, kugelförmigen Kopf. Die Pseudostigmata selbst befinden sich auf einem gerundeten Höcker. Ein weiterer elliptisch gestalteter und oben sanft gerundeter Höcker befindet sich in den Vorderecken des Cephalothorax, rechts und links von dem Vorderende der Mittelgrube. Durch die soeben angegebenen mannigfaltigen Unebenheiten erhält die Fläche des Cephalothorax ein sehr eigenartiges Gepräge. Dabei mag nicht unerwähnt bleiben, dass eine ganz ähnliche Mittelgrube, wie bei vorliegender Art, sich auf dem Cephalothorax von *Nothrus incumstus* Mich. findet, zugleich mit einem ähnlich gebildeten Paar von borstentragenden Zäpfchen am Vorderrande des Cephalothorax.

Der Hinterleib hat, von oben her betrachtet, einen tonnenförmigen Umriss, seine grösste

Digitized by Google

Breite liegt im letzten Drittel. Bei seitlicher Ansicht türmt sich das Hinterende ziemlich empor, da das Tier nach hinten dicker wird.

Die Rückenfläche selbst besitzt einen ringsum laufenden erhöhten Rand. Nach innen vertieft sich sodann die Fläche etwas, um sehr bald nach der Mitte zu sich wieder stark aufzuwölben, so dass der Gesamteindruck der Rückenfläche der einer stark gewölbten Fläche ist. Durch die Mitte ziehen zwei scharf hervortretende Leisten mit unregelmässigen Randlinien. Dieselben nehmen ihren Ursprung an dem gleichfalls erhöhten Vorderrand der Rückenfläche und entspringen dort aus mehrfachen Wurzelästen, welche nach hinten zusammenfliessen. In der Gegend dieses Zusammenflusses nähern sich die beiden Leisten einander sehr, um alsbald sich wieder von einander zu entfernen und nach bogenförmigem Verlaufe im letzten Viertel der Rückenfläche fast völlig mit einander zu verschmelzen. Auf diesen Mittelleisten stehen zwei Paare nach dem inneren, zwischen den Leisten liegenden Felde abgebogener und auf die Rückenfläche niedergedrückter, weisslich schimmernder Borsten. Ein drittes Paar steht auf dem Vorderrand an der Ursprungsstelle der inneren Längsleisten.

Der erhöhte Seitenrand der Rückenfläche besteht jederseits aus zwei parallel verlaufenden, aber mit unregelmässigen Rändern versehenen, erhöhten Leisten, welche ein schmales Feld zwischen sich lassen. Dieses schmale Feld ist nicht, wie bei *H. bistriata*, von Querleisten durchzogen, sondern glatt. Auf der äusseren Leiste stehen jederseits vier weissliche Borsten. Dieselben sind nach hinten gerichtet. Der wulstige Hinterrand des Abdomens ist mit unregelmässigen und flachen Eindrücken bedeckt. Über denselben reicht rechts und links eine noch auf der Rückenfläche stehende Haarborste herüber. Der äusserste Hinterrand selbst trägt sechs kurze, etwas gekrümmte Haarborsten.

Die Länge des Tieres beträgt 0,75 mm. Die in mehreren Exemplaren vorhandene Art wurde im Juli 1893 auf dem Karajaknunatak im Umanakdistrikt gesammelt. Andere Exemplare wurden im Darm von Stichlingen, welche im Süsswassertümpel bei Ikerasak auf Umanatsiak, einer Insel des Umanak-Fjords gefangen wurden, gefunden. In diesen Tümpel sind die Milben vermutlich durch Regenwasser hineingespült und fielen den Stichlingen zur Beute.

3. Eine Oribatiden-Larve.

Dieselbe ist ebenfalls im Darm von Stichlingen an demselben Orte bei Ikerasak gesammelt. Ihre Bestimmung konnte nicht ausgeführt werden.

D. Halacaridae.

Es sind zwei Mitglieder dieser Gruppe in der Sammlung vorhanden, von denen das eine nur eine sechsfüssige Larve, das andere ein ausgebildetes Exemplar ist.

Gattung *Halacarus* Gosse.

Diese Gattung ist durch eine sechsfüssige Larve vertreten, welche in ihrem ganzen Charakter sehr an die von Lohmann, die Halacariden der Plankton-Expedition, Taf. X, Fig. 4 abgebildete Larve erinnert, insbesondere durch die aufgeblasene Gestalt der vorletzten Glieder an den beiden vorderen Fusspaaren. Das Endglied der Taster ist säbelförmig verlängert. Die Länge des Tieres beträgt bis zum Ende des gestreckten Schnabels 0,330 mm.

Digitized by Google

Gattung *Rhombognathus* Trt. 1888.

Einzige vorhandene Art *Rhombognathus notops* Gosse.

Obwohl die Identifizierung dieser Art eine gewisse Schwierigkeit darbot, so ist doch kein Zweifel, dass die vorliegende Halacaride die angegebene Art darstellt. Das Zwischenglied zwischen Krallen und Tarsalglied ist am vorderen Ende ohne Krallenfortsatz; auf den Augenplatten stehen jederseits zwei von einander wohl getrennte Linsen, auch ist das Capitulum, von oben her betrachtet, durch nichts verdeckt. Ferner besitzt das fünfte Glied des ersten Fusspaares zwei starke gefiederte Haarborsten am unteren Vorderrande, während das zweite Fusspaar dort nur eine besitzt.

Die Milben wurden im Sermidlet-Fjord an den Mündungen eines schnellfliessenden, sehr flachen, steinigen Baches gefunden, ebenso wie die vorher erwähnte *Halacarus*-Larve. Doch ist sie, wie diese, eine ächte Seemilbe.

Erklärung der Figuren.

Fig. 1. a. Taster, b. Mandibel von *Bdella arctica* Thor.
Fig. 2. Cephalothorax von *Leiosoma globifer* n. sp.
Fig. 3. Rückenansicht von *Hermannia carinata* n. sp.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Verzeichnis der bisher erschienenen Hefte der Zoologica:

Heft 1. **Chun, C.,** Die pelagische Thierwelt in grösseren Meerestiefen und ihre Beziehungen zu der Oberflächenfauna. Mit 5 farb. Doppeltafeln. 1888. 20,—.

„ 2. **Strubell, Ad.,** Untersuchungen über den Bau und die Entwickelung des Rübennematoden Heterodera Schachtii Schmidt. Mit 2 z. Th. farb. Tafeln. 1888. 10,—.

„ 3. **Vanhöffen, E.,** Untersuchungen über semäostome und rhizostome Medusen. Mit 6 farb. Tafeln und 1 Karte. 1889. 24,—.

„ 4. **Heckert, G. A.,** Leucochloridium Paradoxum. Monograph. Darstellung der Entwicklungs- und Lebensgeschichte des Distomum macrostomum. Mit 4 z. Th. farb. Tafeln. 1889. 20,—.

„ 5. **Schewiakoff, W.,** Beiträge zur Kenntnis der holotrichen Ciliaten. Mit 7 farb. Tafeln. 1889. 32,—.

„ 6. **Braem, Fr.,** Untersuchungen über die Bryozoen des süssen Wassers. Mit 15 z. Th. farb. Tafeln und zahlr. Illustr. im Text. 1890. 80,—.

„ 7. **Kaiser, Joh.,** Beiträge zur Kenntnis der Anatomie, Histologie und Entwicklungsgeschichte der Acantocephalen. 2 Theile. Mit 10 Doppeltafeln. 1891—9. 92,—.

„ 8. **Haase, E.,** Untersuchungen über die Mimicry auf Grundlagen eines natürlichen Systems der Papilioniden. 2 Bände. Mit 14 farb. nach der Natur gezeichn. u. lithogr. Tafeln. 1891—92. 90,—.

„ 9. **Herbst, C.,** Beiträge zur Kenntnis der Chilopoden. Mit 5 Doppeltafeln. 1891. 24,—.

„ 10. **Leichmann, G.,** Beiträge zur Naturgeschichte der Isopoden. Mit 8 Tafeln. 1891. 24,—.

„ 11. **Schmeil, O.,** Deutschlands freilebende Süsswasser-Copepoden. I. Cyclopidae. Mit 8 z. Th. farb. Tafeln und 3 Illustr. im Texte. 1892. 54,—.

„ 12. **Frenzel, Joh.,** Untersuchungen über die mikroskopische Fauna Argentiniens. I. Die Protozoen. I. Lfg. 1—3. Mit 6 farbigen Tafeln. 1892. 34,—.

„ 13. **Kohl, C.,** Rudimentäre Wirbelthieraugen. I. Mit 9 farb. Doppeltafeln. 1892. 73,—.

„ 14. **Kohl, C.,** Rudimentäre Wirbelthieraugen. II. Mit 6 farb. Doppeltafeln. 1893. 62,—.

„ 14N. **Kohl, C.,** Rudimentäre Wirbelthieraugen. Nachtrag. 1895. 12,—.

„ 15. **Schmeil, O.,** Deutschlands freilebende Süsswassercopepoden. II. Harpacticidae. Mit 8 z. Th. farb. Taf. und Illustr. im Texte. 1893. 40,—.

„ 16. **Looss, A.,** Die Distomen unserer Fische und Frösche. Neue Untersuchungen über Bau und Entwickelung des Distomenkörpers. Mit 9 farb. Doppeltafeln. 1894. 82,—.

„ 17. **Leche, W.,** Zur Entwicklungsgeschichte des Zahnsystems der Säugethiere, zugleich ein Beitrag zur Stammesgeschichte dieser Thiergruppe. I. Ontogenie. Mit 19 Tafeln und 20 Textfiguren. 1895. 64,—.

„ 18. **Nagel, W. A.,** Vergleichend physiologische und anatomische Untersuchungen über den Geruchs- und Geschmackssinn und ihre Organe mit einleitenden Betrachtungen aus der allgemeinen vergleichenden Sinnesphysiologie. Mit 7 z. Th. farb. Tafeln. 1894. 42,—.

„ 19. **Chun, C.,** Atlantis. Biologische Studien über pelagische Organismen. Mit 12 Doppeltafeln und 8 Tafeln. 1896. 128,—.

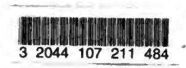
„ 20. **Zoologische Ergebnisse** der von der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin ausgesandten Grönlandsexpedition. 1) Dr. E. Vanhöffen: Untersuchungen über Arachnactis albida Sars. 2) Derselbe: die grönländischen Ctenophoren. Mit 1 Tafel. 7,—. 3) Dr. H. Lohmann: Die Appendikularien der Expedition. Mit 1 Tafel. 4) Prof. Dr. K. Brandt: Die Tintinnen. Mit 1 Tafel. Zusammen 12,—.

„ 21. **Schmeil, O.,** Deutschlands freilebende Süsswasser-Copepoden. III. Centropagidae. Mit 12 z. Th. farb. Tafeln und Illustrationen im Text. 1896. 50,—.

Digitized by Google

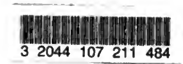
Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google


3 2044 107 211 484

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

3 2044 107 211 484

Digitized by Google

